

PATENT
Attorney Docket No. 05725.0753-00

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:) 2- 8-01
)
)
Christine DUPUIS) #40
)
)
Serial No.: New U.S. Patent Application) Group Art Unit: Unassigned
)
)
Filed: September 15, 2000) Examiner: Unassigned
)
)
For: COSMETIC COMPOSITION)
)
COMPRISING AT LEAST ONE)
)
SILICONE/ACRYLATE)
)
COPOLYMER AND AT LEAST)
)
ONE NONIONIC POLYMER)
)
COMPRISING AT LEAST ONE)
)
VINYLACTAM UNIT)

JC841 U.S. PRO
09/663183

CLAIM FOR PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Under the provisions of Section 119 of 35 U.S.C., Applicant hereby claims the benefit of the filing date of French Patent Application No. 99 11591, filed September 16, 1999, for the above identified United States Patent Application.

In support of Applicant's claim for priority, filed herewith is one certified copy of French Patent Application No. 99 11591.

If any fees are due in connection with the filing of this paper, the Commissioner is authorized to charge our Deposit Account No. 06-0916.

Respectfully submitted,

FINNEGAN, HENDERSON, FARABOW,
GARRETT & DUNNER, L.L.P.

By: for Thomas L. Irving
Thomas L. Irving
Reg. No. 28,619

Date: September 15, 2000

LAW OFFICES
FINNEMAN, HENDERSON,
FARABOW, GARRETT,
& DUNNER, L.L.P.
1300 I STREET, N.W.
WASHINGTON, DC 20005
202-408-4000

THIS PAGE BLANK (USPTO)



we
2-8-01
H/C

JCE41 U.S. PRO
09/663183
09/15/00



BREVET D'INVENTION

BEST AVAILABLE COPY

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 19 juillet 2000

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

THIS PAGE BLANK (USPTO)

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

Confirmation d'un dépôt par télécopie

Cet imprimé est à remplir à l'encre noire en lettres capitales

Réserve à l'INPI

DATE DE REMISE DES PIÈCES

16 SEPT 1999

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

9911591

DÉPARTEMENT DE DÉPÔT

75 INPI PARIS

DATE DE DÉPÔT

16 SEP. 1999

2 DEMANDE Nature du titre de propriété industrielle

brevet d'invention demande divisionnaire
 certificat d'utilité transformation d'une demande de brevet européen



brevet d'invention

1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE

L'OREAL
L. MISZPUTEN / D.P.I.
6, rue Bertrand Sincholle
92585 CLICHY Cedex

n° du pouvoir permanent références du correspondant téléphone
OA 99254 FB 01.47.56.88.03

certificat d'utilité n°

date

Établissement du rapport de recherche

différé immédiat

Le demandeur, personne physique, requiert le paiement échelonné de la redevance oui non

Titre de l'invention (200 caractères maximum)

COMPOSITION COSMETIQUE COMPRENANT AU MOINS UN COPOLYMERÉ SILICONE/ACRYLATE ET AU MOINS UN POLYMERÉ NON IONIQUE A MOTIF VINYL LACTAME

3 DEMANDEUR (S) n° SIREN

code APE-NAF

Nom et prénoms (souligner le nom patronymique) ou dénomination

Forme juridique

L'OREAL

S.A.

Nationalité (s) **Française**

Adresse (s) complète (s)

Pays

**14, rue Royale
75008 PARIS**

FRANCE

En cas d'insuffisance de place, poursuivre sur papier libre

4 INVENTEUR (S) Les inventeurs sont les demandeurs

oui

non

Si la réponse est non, fournir une désignation séparée

5 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES

requise pour la 1ère fois

requise antérieurement au dépôt : joindre copie de la décision d'admission

6 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE

pays d'origine

numéro

date de dépôt

nature de la demande

7 DIVISIONS antérieures à la présente demande n°

date

n°

date

8 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE
(nom et qualité du signataire)

SIGNATURE DU PRÉPOSÉ À LA RÉCEPTION

SIGNATURE APRÈS ENREGISTREMENT DE LA DEMANDE À L'INPI

L. MISZPUTEN

BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

DÉPARTEMENT DES BREVETS

 26 bis, rue de Saint Pétersbourg
 75800 Paris Cedex 08
 Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° J.../J...

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 113 W /260899

Vos références pour ce dossier (facultatif)		OA 99254 FB	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		99 11591	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)			
COMPOSITION COSMETIQUE COMPRENANT AU MOINS UN COPOLYMER SILICONE/ACRYLATE ET AU MOINS UN POLYMER NON IONIQUE A MOTIF VINYL LACTAME			
LE(S) DEMANDEUR(S) :			
L'OREAL 14, rue Royale 75008 PARIS			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		DUPUIS	
Prénoms		Christine	
Adresse	Rue	15, rue Seveste	
	Code postal et ville	75018	PARIS
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S)			
DU (DES) DEMANDEUR(S)			
OU DU MANDATAIRE			
(Nom et qualité du signataire)			
 <u>F. BOURDEAU</u> 07.07.2000			

**COMPOSITION COSMETIQUE COMPRENANT AU MOINS UN COPOLYMER
SILICONE/ACRYLATE ET AU MOINS UN POLYMER NON IONIQUE A MOTIF
VINYL LACTAME**

L'invention a pour objet une composition cosmétique, comprenant au moins un 5 copolymère silicone/acrylate particulier et au moins un polymère non ionique comprenant au moins un motif vinyl lactame. Elle vise également un procédé cosmétique, en particulier un procédé de fixation et/ou de maintien de la coiffure mettant en œuvre ladite composition ainsi que l'utilisation de cette composition pour la fabrication d'une formulation cosmétique, destinée notamment au maintien et/ou à la mise en forme de la coiffure.

10

Parmi les produits capillaires, notamment ceux destinés à la mise en forme et/ou au maintien de la coiffure les plus répandus sur le marché de la cosmétique, on distingue les compositions à pulvériser essentiellement constituées d'une solution le plus souvent alcoolique ou aqueuse et d'un ou plusieurs matériaux.

15

Lorsque les compositions sont destinées à la fixation et/ou au maintien de la coiffure, ces matériaux sont généralement des résines polymères, dont la fonction est de former des soudures entre les cheveux, appelés encore matériaux fixants, en mélange avec divers adjuvants cosmétiques. Ces compositions sont généralement conditionnées soit dans un récipient aérosol 20 approprié mis sous pression à l'aide d'un propulseur, soit dans un flacon pompe.

On connaît également les gels ou les mousses capillaires qui sont généralement appliqués sur les cheveux mouillés avant de faire un brushing ou une mise en plis. Pour mettre en forme et fixer la coiffure, on effectue ensuite un brushing ou un séchage. Ces gels ou mousses peuvent 25 également contenir des résines polymères.

Toutefois, ces compositions capillaires présentent souvent l'inconvénient d'altérer les propriétés cosmétiques des cheveux. Ainsi, les cheveux peuvent devenir râches, difficiles à démêler, perdre leur toucher et leur aspect agréables ou encore manquer de corps. On recherche 30 donc des compositions coiffantes procurant de bonnes propriétés cosmétiques, notamment en terme de démêlage, de douceur et de toucher.

En outre, ces compositions capillaires présentent également l'inconvénient majeur de donner lieu à une effet de poudrage. Au sens de la présente invention, on entend par « poudrage », l'aptitude du matériau obtenu par séchage de la composition capillaire à former une 5 poudre après son application sur les cheveux. Bien entendu, la poudre tombe sur les épaules ou les vêtements de l'utilisateur, ou encore elle accroche au peigne ou à la brosse, et ceci est préjudiciable.

Il existe donc un besoin de trouver des compositions cosmétiques, notamment pour le 10 coiffage, qui ne présentent pas l'ensemble des inconvénients indiqués ci-dessus, et qui en particulier fixent bien la coiffure, tout en procurant de bonnes propriétés cosmétiques, ceci sans effet de poudrage.

De manière surprenante et inattendue, la Demanderesse a découvert que lorsque l'on 15 associe des copolymères silicone/acrylate particulier avec certains polymères particuliers, il est possible d'obtenir des compositions cosmétiques répondant aux exigences exprimées ci-dessus.

L'invention a pour objet une composition cosmétique comprenant, dans un milieu cosmétiquement acceptable, au moins un copolymère silicone/acrylate et au moins un polymère 20 non ionique comprenant au moins un motif vinyl lactame, le copolymère silicone/acrylate étant obtenu par polymérisation radicalaire d'au moins un monomère éthyléniquement insaturé (a) en présence d'au moins un dérivé siliconé (b) comprenant des groupements oxyalkylénés.

Un autre objet de l'invention concerne un procédé cosmétique capillaire, en particulier un 25 procédé de fixation et/ou de maintien de la coiffure mettant en œuvre ladite composition.

Encore un autre objet de l'invention concerne l'utilisation de cette composition pour la fabrication d'une formulation cosmétique capillaire, destinée notamment au maintien et/ou à la mise en forme de la coiffure.

30

Les copolymères silicone/acrylate particulièrement visés par la présente invention sont

ceux décrits dans la demande internationale WO99/04750. En particulier, on préfère le copolymère commercialisé par BASF sous la dénomination Luviflex Silk. Ce polymère un copolymère greffé acrylate de tertiobutyle/ acide méthacrylique et silicone copolyol.

5 De préférence, le monomère (a) répond à la formule (Ia) :



10

dans laquelle :

- X est choisi dans le groupe comprenant OH, OM, OR⁸, NH₂, NHR⁸, N(R⁸)₂ ;

15

- M est un cation choisi parmi Na⁺, K⁺, Mg⁺⁺, NH⁴⁺, alkylammonium, dialkylammonium, trialkylammonium, et tétraalkylammonium ;

20

- les radicaux R⁸ peuvent être identiques ou différents et sont choisis dans le groupe comprenant l'hydrogène, les groupements alkyls linéaires ou ramifiés en C₁ à C₄₀, les groupements alkyls en C₁ à C₄₀ mono- ou polyhydroxylés, éventuellement substitués par un ou plusieurs groupement(s) alcoxy, amino ou carboxy, les groupements polyéthers hydroxylés, les groupements N,N-diméthylaminoéthyl, 2-hydroxyéthyl, 2-méthoxyéthyl, 2-éthoxyéthyl, hydroxypropyl, méthoxypropyl et éthoxypropyl ;

25 - R⁷ et R⁶ sont choisis indépendamment l'un de l'autre dans le groupe comprenant l'hydrogène, les groupements alkyls linéaires ou ramifiés en C₁ à C₈, méthoxy, éthoxy, 2-hydroxyéthoxy, 2-méthoxyéthoxy et 2-éthoxyéthyl, les groupements CN, COOH et COOM.

30 En particulier, les monomères (a) de formule (Ia) sont l'acide acrylique et ses sels, esters ou amides. Les esters peuvent être dérivés d'alkyles linéaires en C₁ à C₄₀, d'alkyles ramifiés en C₃ à C₄₀ ou d'alcools carboxyliques en C₃ à C₄₀, d'alcools polyfonctionnels ayant 2 à 8 hydroxyles, tel que l'éthylène glycol, l'hexylène glycol, le glycérol et le 1,2,6-hexanetriol,

d'aminoalcools ou d'éthers d'alcools tels que le méthoxyméthanol et l'éthoxyéthanol ou les polyalkylènes glycols.

5 Les monomères (a) de formule (Ia) peuvent également être choisis parmi les N,N-dialkylaminoalkyl acrylates et méthacrylates et N-dialkylaminoalkylacryl- et -méthacrylamides, le groupement amide pouvant être non substitué, N-akyl- ou N-alkylamino-monosubstitué ou N,N-dialkylamino-disubstitué, les groupes alkyles ou alkylamino étant dérivés d'unités carboxyliques linéaires en C₁ à C₄₀ ou ramifiées en C₃ à C₄₀.

10 10 Les monomères (a) de formule (Ia) pouvant être utilisés peuvent aussi être des composés substitués dérivés de l'acide acrylique ou ses sels, esters ou amides. On peut citer par exemple les acides méthacrylique, éthacrylique et 3-cyanoacrylique.

15 15 D'autres monomères (a) convenant particulièrement bien sont les esters de vinyle et d'allyle en C₁ à C₄₀, les acides carboxyliques, linéaires en C₃ à C₄₀, ou carboxycycliques en C₃ à C₄₀, les halides de vinyle ou d'allyle, les vinylactames, de préférence la vinylpyrrolidone et le vinylcaprolactame, les composés hétérocycles substitués par des groupement vinyles ou allyles, de préférence la vinylpyridine, la vinyloxazoline et l'allylpyridine, les N-vinylimidazoles, les diallylamines, le chlorure de vinylidène, les composés insaturés carbonés, comme le styrène ou 20 l'isoprène, les dérivés quaternisés par l'épichlorhydrine de l'acide acrylique ou méthacrylique.

25 25 Comme autre monomère (a), on peut enfin citer les N-vinylimidazoles, les diallylamines, le chlorure de vinylidène, les composés insaturés carbonés comme le styrène et l'isoprène, les dérivés quaternisés par l'épichlorhydrine de l'acide acrylique ou méthacrylique.

30 30 On préfère tout particulièrement, comme monomère (a) l'acide acrylique, méthacrylique et éthylacrylique ; le méthyl, éthyl, propyl, n-butyl, isobutyl, t-butyl, 2-éthylhexyl et décyl acrylate ; le méthyl, éthyl, propyl, n-butyl, isobutyl, t-butyl, 2-éthylhexyl et décyl méthacrylate ; le méthyl, éthyl, propyl, n-butyl, isobutyl, t-butyl, 2-éthylhexyl et décyl éthacrylate ; le 2,3-dihydroxypropyl acrylate ; le 2,3-dihydroxypropyl méthacrylate ; le 2-dihydroxyéthyl acrylate ; l'hydroxypropyl acrylate ; le 2-hydroxyéthyl méthacrylate ; le 2-hydroxyéthyl éthacrylate ; le 2-

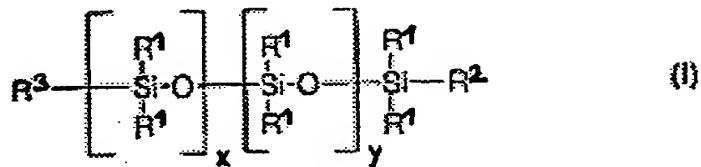
méthoxyéthyl acrylate ; le 2-éthoxyéthyl méthacrylate ; le 2-éthoxyéthyl éthacrylate ; l'hydroxypropyl méthacrylate ; le glycéryl monoacrylate ; le glycéryl monométhacrylate ; les polyalkylènes glycols(méth-) acrylate, les acides sulfoniques insaturés, l'acrylamide, la méthacrylamide, l'éthacrylamide, la N,N-diméthylacrylamide, la N-éthylacrylamide, la N-éthylméthacrylamide, 1-vinylimidazole, N,N-diméthylaminoéthyl(méth-)acrylate, l'acide maléique, l'acide fumrique, l'anhydride maléique et ses monoesters, l'acide crotonique, l'acide itaconique, les éthers de vinyle, le vinylformamide, la vinylamine, la vinylpyridine, la vinylimidazole, le vinylfurane, le styrène, le sulfonate de styrène, l'alcool allylique et leurs mélanges.

10 Le monomère (a) peut contenir également des atomes de silicium, de fluor ou encore des groupements thio. Les monomères (a) peuvent être neutralisés s'ils contiennent des groupements acides, et ceci avant ou après la polymérisation, totalement ou partiellement, de façon à ajuster la solubilité ou le degré de dispersion dans l'eau au niveau désiré. En tant qu'agent servant pour la neutralisation, on peut utiliser les bases minérales, telles que le carbonate de sodium, les bases organiques telles que les aminoalcools, comme les alcanolamines telle que la méthanolamine, le 2-amino-2-méthyl-1-propanol, la triéthanolamine, les diamines comme la lysine.

20 Les monomères (a) peuvent être aussi quaternarisés lorsqu'ils possèdent un atome d'azote basique. S'ils possèdent au moins deux doubles liaisons éthyléniques, les monomères (a) peuvent être partiellement réticulés.

25 Les dérivés siliconés (b) sont notamment les composés connus, sous la dénomination INCI par diméthicone copolyols ou les tensioactifs siliconés. On peut citer ceux commercialisés sous la marque Abil ® par Goldschmidt, Alkasil ® par Rhône-Poulenc, silicone Polyol Copolymer ® par Genesee, Besil ® par Wacker, Silwet ® par OSI ou Dow Corning 190® par Dow Corning.

Parmi les monomères (b), on préfère ceux qui présentent la formule I ci-après :

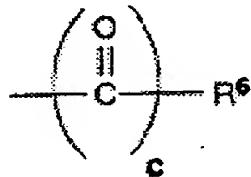
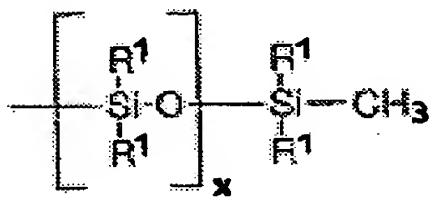


dans laquelle formule (I):

- R^2 est choisi parmi CH_3 ou le groupement



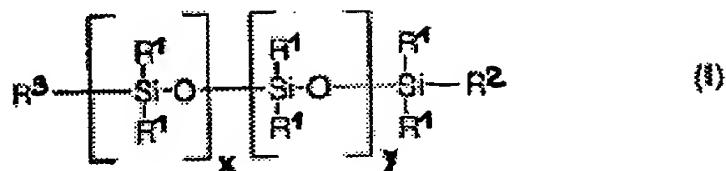
- R^3 est choisi parmi CH_3 ou le groupement R^2 ,
- R^4 est choisi parmi l'hydrogène, CH_3 , ou les groupements



- R^6 est un groupement organique en C_1 à C_{40} pouvant contenir des groupements amino, carboxyles ou sulfonates, et si $\text{c}=0$, R_6 est l'anion d'un acide inorganique ;
- les radicaux R^1 peuvent être identiques ou différents et sont choisis parmi les hydrocarbures aliphatiques en C_1 à C_{20} , les hydrocarbures aliphatiques ou cycloaliphatiques en C_3 à C_{20} , et les groupements R^5 répondant à la formule ci-après :

Parmi les dérivés siliconés (b), on préfère ceux qui présentent la formule I ci-après :

5



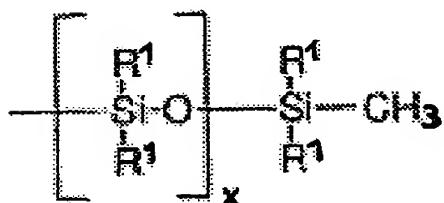
dans laquelle formule (I):

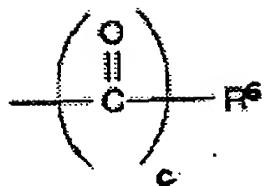
10 - R^2 est choisi parmi CH_3 ou le groupement



- R^3 est choisi parmi CH_3 ou le groupement R^2 ,

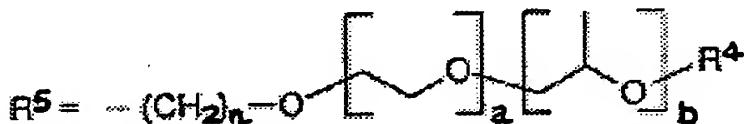
15 - R^4 est choisi parmi l'hydrogène, CH_3 , ou les groupements





- R^6 est un groupement organique en C_1 à C_{40} pouvant contenir des groupements amino, carboxyles ou sulfonates, et si $c=0$, R_6 est l'anion d'un acide inorganique ;

5 - les radicaux R^1 peuvent être identiques ou différents et sont choisis parmi les hydrocarbures aliphatiques en C_1 à C_{20} , les hydrocarbures aliphatiques ou cycloaliphatiques en C_3 à C_{20} , et les groupements R^5 répondant à la formule ci-après :



10 - n est un nombre entier compris entre 1 et 6,

- x et y sont des nombres entiers choisis de telle sorte que le poids moléculaire du polysiloxane soit compris entre 300 et 30 000,

- a et b sont des nombres entiers compris entre 0 et 50, et
- c est 0 ou 1.

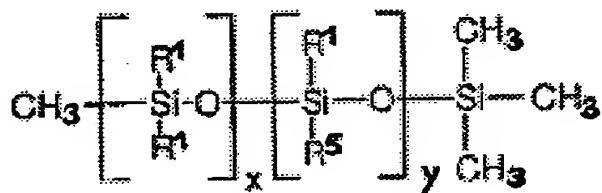
15

De préférence, R^1 est choisi parmi les groupements méthyl, éthyl, propyl, butyl, isobutyl, pentyl, isopentyl, hexyl, octyl, décyl, dodécyl and octadécyl, les radicaux cycloaliphatiques, en particulier les groupements cyclohexyls, les groupements aromatiques, en particulier les groupements phényles ou naphthyles, les mélanges de radicaux aromatiques et aliphatiques, tels que le benzyl et le phenyléthyl, et aussi le tolyl and le xylyl.

20 On préfère les radicaux R^4 ayant pour formule $-(CO)c-R^6$, R^6 étant un alkyl, cycloalkyl or aryl ayant 1 à 40 atomes de carbone qui peut contenir des groupements supplémentaires tels que NH_2 , $COOH$ et/ou SO_3H .

On préfère les radicaux R^6 pour lesquels $c=0$ qui sont des phosphates ou des sulfates.

Les dérivés siliconés (b) particulièrement préférés sont ceux présentant la formule 5 générale suivante :

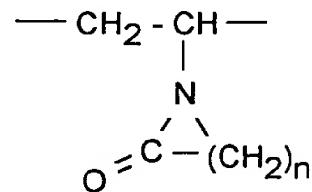


La proportion relative de dérivé (b) dans le copolymère est généralement de 0,1 à 50, et de 10 préférence de 1 à 20 % en poids.

On préfère les copolymères silicone/acrylate solubles dans l'eau ou ceux dont la dispersibilité dans l'eau est telle que dans un mélange eau/éthanol dosé à 50:50 en volume, ils sont solubles dans une proportion supérieure à 0,1 g/l, et de préférence supérieure à 0,2 g/l.

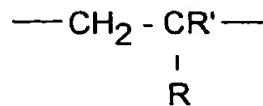
15 La composition comprend avantageusement, en pourcentage relatif par rapport au poids de la composition, de 0,1 à 20 % de copolymère silicone/acrylate, et plus préférentiellement de 0,5 à 10 % de ce copolymère.

20 Selon l'invention, les polymères à motifs vinyl lactames sont ceux qui comprennent des motifs de formule



dans laquelle n est indépendamment 3, 4 ou 5.

De manière avantageuse, les polymères à motifs vinyl lactames sont des copolymères ou peuvent également comprendre des motifs de formule



dans laquelle

5 R représente indépendamment un radical acyloxy, le groupement alkoxy du radical carbalcoxy pouvant être substitué par au moins un radical hydroxy ou un radical aryle, en particulier phényle, éventuellement substitué par au moins un radical alkyle, et
R' représente un atome d'hydrogène ou un radical alkyle.

10 Par alkyle, on entend de préférence selon l'invention les radicaux allyles linéaires ou ramifiés en C₁-C₁₀, plus préférentiellement les radicaux alkyles en C₁-C₄, en particulier les radicaux méthyle, éthyle, n-propyle, i-propyle, n-butyle et t-butyle.

15 Par acyle, on entend de préférence selon l'invention les radicaux acyles dont le reste alkyle est un alkyle linéaire ou ramifié en C₁-C₁₀, en particulier les radicaux acétyle ou propionyle.

20 Les polymères à motifs vinyl lactames selon l'invention sont notamment décrits dans les brevets US 3 770 683, US 3 929 735, US 4 521 504, US 5 158 762, US 5 506 315 et dans les demandes de brevet WO 94/121148, WO 96/06592 et WO 96/10593. Ils peuvent se présenter sous forme pulvérulente ou sous forme de solution ou de suspension.

25 Parmi les polymères à motifs vinyl lactames utiles selon l'invention, on citera plus particulièrement les polyvinyl pyrrolidones, les polyvinyl caprolactames, les copolymères polyvinyl pyrrolidone / acétate de vinyle, les terpolymères polyvinyl pyrrolidone / acétate de vinyle / propionate de vinyle (en particulier commercialisés sous la dénomination Luviskol VAP 343 par la société BASF).

30 La masse moléculaire en nombre du polymère à motifs vinyl lactames est généralement

supérieure à environ 5 000, de préférence comprise entre 10 000 et 1 000 000 environ, plus préférentiellement comprise entre 10 000 et 100 000 environ.

5 Le polymère à motifs vinyl lactame peut être utilisés sous forme solubilisée ou sous forme de dispersions de particules solides de polymère.

La composition comprend de préférence entre 0,1 et 10 % de polymère non ionique à motif vinyl lactame, et encore plus préférentiellement entre 0,2 et 5 %, en pourcentage relatif en poids.

10 Le milieu cosmétiquement acceptable est, de préférence, constitué par de l'eau ou un ou plusieurs solvants cosmétiquement acceptables tels que des alcools ou des mélanges eau-solvant(s), ces solvants étant de préférence des alcools en C₁-C₄.

15 Parmi ces alcools, on peut citer l'éthanol, l'isopropanol. L'éthanol est particulièrement préféré.

La composition de l'invention peut également contenir au moins un additif choisi parmi les tensioactifs anioniques, cationiques, non ioniques ou amphotères, les parfums, les filtres, les 20 conservateurs, les protéines, les vitamines, les polymères autres que ceux de l'invention, les huiles végétales, minérales ou synthétiques et tout autre additif classiquement utilisé dans les compositions cosmétiques.

25 Bien entendu, l'homme de l'art veillera à choisir le ou les éventuels composés à ajouter à la composition selon l'invention de manière telle que les propriétés avantageuses attachées intrinsèquement à la composition conforme à l'invention ne soient pas, ou substantiellement pas, altérées par l'addition envisagée.

30 Ces compositions peuvent être conditionnées sous diverses formes, notamment dans des flacons pompes ou dans des récipients aérosols, afin d'assurer une application de la composition sous forme vaporisée ou sous forme de mousse. De telles formes de conditionnement sont

indiquées, par exemple, lorsqu'on souhaite obtenir un spray, une laque ou une mousse pour la fixation ou le traitement des cheveux. Les compositions conformes à l'invention peuvent aussi se présenter sous la forme de crèmes, de gels, d'émulsions, de lotions ou de cires.

5 Lorsque la composition selon l'invention est conditionnée sous forme d'aérosol en vue d'obtenir une laque ou une mousse, elle comprend au moins un agent propulseur qui peut être choisi parmi les hydrocarbures volatils tels que le n-butane, le propane, l'isobutane, le pentane, un hydrocarbure halogéné et leurs mélanges. On peut également utiliser en tant qu'agent propulseur le gaz carbonique, le protoxyde d'azote, le diméthyléther (DME), l'azote, l'air comprimé. On peut 10 aussi utiliser des mélanges de propulseurs. De préférence, on utilise le diméthyl éther.

Avantageusement, l'agent propulseur est présent à une concentration comprise entre 5 et 90 % en poids par rapport au poids total de la composition dans le dispositif aérosol et, plus particulièrement, à une concentration comprise entre 10 et 60 %.

15 Les compositions conformes à l'invention peuvent être appliquées sur la peau, les ongles, les lèvres, les cheveux, les sourcils et les cils.

20 Les compositions conformes à l'invention sont particulièrement adaptés pour des cheveux secs ou humides, en tant que produits de coiffage.

L'invention va être plus complètement illustrée à l'aide des exemples non limitatifs suivants.

25 Tous les pourcentages sont des pourcentages relatifs en poids par rapport au poids total de la composition et m.a. signifie matière active.

EXAMPLE :

30 On réalise la composition suivante en flacon-pompe.

Luviflex Silk (BASF)*	3 % M.A.
Luviskol plus**	2 % M.A.
AMP	qs pH= 7
Ethanol	qsp 100g

5

* copolymère silicone/acrylate (t-butylacrylate/acide méthacrylique/PDMS polyéther)

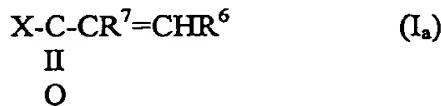
** polyvinylcaprolactame

On applique cette composition par pulvérisation sur une mèche eurochâtain. On obtient un
10 bon maintien et une très bonne cosmétique.

REVENDICATIONS

5 1. Composition cosmétique comprenant, dans un milieu cosmétiquement acceptable, au moins un copolymère silicone/acrylate et au moins un polymère non ionique comprenant au moins un motif vinyl lactame, le copolymère silicone/acrylate étant obtenu par polymérisation radicalaire d'au moins un monomère éthyléniquement insaturé (a) en présence d'au moins un dérivé siliconé (b) comprenant des groupements oxyalkylénés.

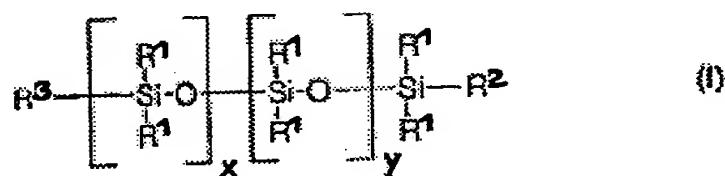
10 2. Composition selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le monomère (a) répond à la formule (I_a) :



15 dans laquelle :

- X est choisi dans le groupe comprenant OH, OM, OR⁸, NH₂, NHR⁸, N(R⁸)₂ ;
- 20 - M est un cation choisi parmi Na⁺, K⁺, Mg⁺⁺, NH⁴⁺, alkylammonium, dialkylammonium, trialkylammonium, et tétraalkylammonium ;
- 25 - les radicaux R⁸ peuvent être identiques ou différents et sont choisis dans le groupe comprenant l'hydrogène, les groupements alkyls linéaires ou ramifiés en C₁ à C₄₀, les groupements alkyls en C₁ à C₄₀ mono- ou polyhydroxylés, éventuellement substitués par un ou plusieurs groupement(s) alcoxy, amino ou carboxy, les groupements polyéthers hydroxylés, les groupements N,N-diméthylaminoéthyl, 2-hydroxyéthyl, 2-méthoxyéthyl, 2-éthoxyéthyl, hydroxypropyl, méthoxypropyl et éthoxypropyl ;
- 30 - R⁷ et R⁶ sont choisis indépendamment l'un de l'autre dans le groupe comprenant l'hydrogène, les groupements alkyls linéaires ou ramifiés en C₁ à C₈, méthoxy, éthoxy, 2-hydroxyéthoxy, 2-méthoxyéthoxy et 2-éthoxyéthyl, les groupements CN, COOH et COOM.

3. Composition cosmétique selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le dérivé siliconé (b) répond à la formule I ci-après :

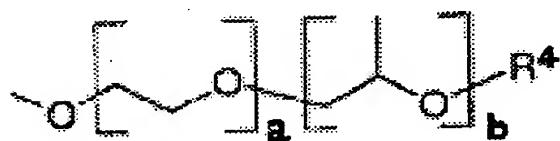


5

dans laquelle formule (I):

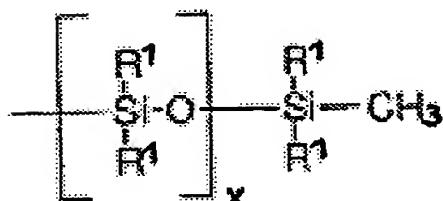
- R^2 est choisi parmi CH_3 ou le groupement

10

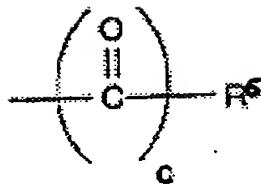


- R^3 est choisi parmi CH_3 ou le groupement R^2 ,

- R^4 est choisi parmi l'hydrogène, CH_3 , ou les groupements

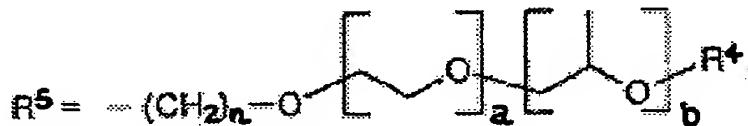


15



- R^6 est un groupement organique en C_1 à C_{40} pouvant contenir des groupements amino, carboxyles ou sulfonates, et si $c=0$, R_6 est l'anion d'un acide inorganique ;

5 - les radicaux R^1 peuvent être identiques ou différents et sont choisis parmi les hydrocarbures aliphatiques en C_1 à C_{20} , les hydrocarbures aliphatiques ou cycloaliphatiques en C_3 à C_{20} , et les groupements R^5 répondant à la formule ci-après :



10 - n est un nombre entier compris entre 1 et 6,

- x et y sont des nombres entiers choisis de telle sorte que le poids moléculaire du polysiloxane soit compris entre 300 et 30 000,

- a et b sont des nombres entiers compris entre 0 et 50, et
- c est 0 ou 1.

15

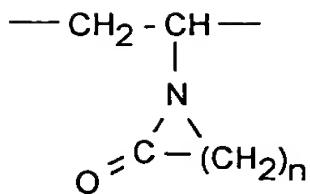
4. Composition selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le monomère (a) est choisi parmi les esters de vinyle et d'allyle en C_1 à C_{40} , les acides carboxyliques, linéaires en C_3 à C_{40} , ou carboxycycliques en C_3 à C_{40} , les halides de vinyle ou d'allyle, les vinylactames, de préférence la vinylpyrrolidone et le vinylcaprolactame, les composés hétérocycles substitués par 20 des groupement vinyles ou allyles, de préférence la vinylpyridine, la vinyloxazoline et l'allylpyridine, les N-vinylimidazoles, les diallylamines, le chlorure de vinylidène, les composés insaturés carbonés, comme le styrène ou l'isoprène, les dérivés quaternisés par l'épichlorhydrine de l'acide acrylique ou méthacrylique.

5. Composition selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le monomère (a) est choisi dans le groupe comprenant l'acide acrylique, méthacrylique et éthylacrylique ; le méthyl, éthyl, propyl, n-butyl, isobutyl, t-butyl, 2-éthylhexyl et décyl acrylate ; le méthyl, éthyl, propyl, n-butyl, isobutyl, t-butyl, 2-éthylhexyl et décyl méthacrylate ; le méthyl, éthyl, propyl, n-butyl, isobutyl, t-butyl, 2-éthylhexyl et décyl éthacrylate ; le 2,3-dihydroxypropyl acrylate ; le 2,3-dihydroxypropyl méthacrylate ; le 2-dihydroxyéthyl acrylate ; l'hydroxypropyl acrylate ; le 2-hydroxyéthyl méthacrylate ; le 2-hydroxyéthyl éthacrylate ; le 2-méthoxyéthyl acrylate ; le 2-éthoxyéthyl méthacrylate ; le 2-éthoxyéthyl éthacrylate ; l'hydroxypropyl méthacrylate ; le glycéryl monoacrylate ; le glycéryl monométhacrylate ; les polyalkylènes glycols(méth-) acrylate, les acides sulfoniques insaturés, l'acrylamide, la méthacrylamide, l'éthacrylamide, la N,N-diméthylacrylamide, la N-éthylacrylamide, la N-éthylméthacrylamide, 1-vinylimidazole, N,N-diméthylaminoéthyl(méth-)acrylate, l'acide maléique, l'acide fumarique, l'anhydride maléique et ses monoesters, l'acide crotonique, l'acide itaconique, les éthers de vinyle, le vinylformamide, la vinylamine, la vinylpyridine, la vinylimidazole, le vinylfurane, le styrène, le sulfonate de styrène, l'alcool allylique et leurs mélanges.

6. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que les dérivés siliconés (b) sont choisis parmi les diméthicone copolyols ou les tensioactifs 20 siliconés.

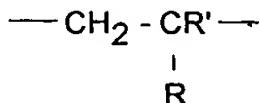
7. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle comprend, en pourcentage relatif en poids, de 0,1 à 20 % de copolymère silicone/acrylate, et plus préférentiellement de 0,5 à 10 % de ce copolymère.

25 8. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le polymère à motifs vinyl lactames comprend des motifs de formule :



dans laquelle n est indépendamment 3, 4 ou 5.

9. Composition selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que les 5 polymères à motifs vinyl lactames sont des copolymères comprenant également des motifs de formule



dans laquelle

10 R représente indépendamment un radical acyloxy, le groupement alkoxy du radical carbalcoxy pouvant être substitué par au moins un radical hydroxy, ou un radical aryle, en particulier phényle, éventuellement substitué par au moins un radical alkyle, et

R' représente indépendamment un atome d'hydrogène ou un radical alkyle.

15 10. Composition selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que les polymères à motifs vinyl lactames sont choisis parmi les polyvinyl pyrrolidones, les polyvinyl caprolactames, les copolymères polyvinyl pyrrolidone / acétate de vinyle, les terpolymères polyvinyl pyrrolidone / acétate de vinyle / propionate de vinyle.

20 11. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le polymère non ionique à motifs vinyl lactames est présent dans la composition à une concentration relative en poids comprise entre 0,1 et 10 %, et de préférence entre 0,2 et 5 %.

25 12. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle contient en outre au moins un additif choisi parmi les tensioactifs anioniques, cationiques, non ioniques ou amphotères, les parfums, les conservateurs, les protéines, les

vitamines, les filtres, les polymères autres que ceux de l'invention, les huiles minérales, végétales ou synthétiques.

13. Procédé de maintien ou de mise en forme de la coiffure, caractérisé par le fait qu'il
5 comprend la mise en œuvre d'une composition conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 12.

14. Utilisation d'une composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, pour la fabrication d'un produit cosmétique, en particulier capillaire.

10 15. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 12 pour la peau, les ongles, les lèvres, les cheveux, les sourcils et les cils.

15

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**FINNEGAN, HENDERSON, FARABOW,
GARRETT & DUNNER, L.L.P.
1300 I STREET, N.W.
WASHINGTON, D.C. 20005**

**New Patent Application
FILING DATE: SEPTEMBER 15, 2000
INVENTOR: CHRISTINE DUPUIS
ATTY. DOCKET NO.: 05725.0753-00000**